



日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2000年 8月 7日

出願番号  
Application Number:

特願2000-244010

出願人  
Applicant(s):

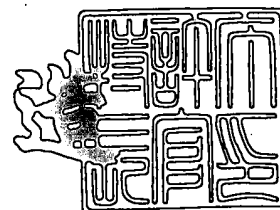
株式会社日立製作所

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3003076



【書類名】 特許願

【整理番号】 D00002311A

【提出日】 平成12年 8月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/445

【発明の名称】 映像・音声情報検索装置および方式

【請求項の数】 15

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立  
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 是枝 浩行

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立  
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 南木 勝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立  
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 佐藤 友健

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立  
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 秋山 守慶

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立  
製作所デジタルメディアシステム事業部内

【氏名】 鴨川 浩二

【特許出願人】

【識別番号】 000005108



【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像・音声情報検索装置および方式

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各メディアから入力される映像・音声情報、該映像・音声情報の属性を示す属性情報、及び、該映像・音声情報を検索するための検索処理プログラムを含むマルチメディア情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段で記憶された属性情報に基づきインデックス情報を設定する設定手段と、

前記設定手段で設定されたインデックス情報と前記検索処理プログラムをマルチメディア情報形式に変換する変換手段と、

前記変換手段で変換されたインデックス情報及び検索処理プログラムを前記映像・音声情報とともに外部に出力する出力手段を備えることを特徴とする映像・音声情報検索装置。

【請求項 2】

前記各メディアは放送メディアあるいは記録メディアであることを特徴とする請求項 1 に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項 3】

前記インデックス情報は、前記映像・音声情報が属する番組のタイトル、チャンネル、放送時間あるいはジャンル情報及び前記映像・音声情報が属する番組の出所であるメディアの種類を区別するメディア種別情報で設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項 4】

前記インデックス情報及び前記検索処理プログラムは、パケットに分割され、該パケット群が多重化されて出力されることを特徴とする請求項 1 に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項 5】

前記インデックス情報及び前記検索処理プログラムは、前記映像・音声情報が伝送されるチャンネルの構成要素の一つとして多重化され、外部に出力されるこ



とを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項6】

前記インデックス情報及び前記検索処理プログラムは、前記映像・音声情報が伝送されるチャンネルとは別のチャンネルの構成要素として多重化され、外部に出力されることを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項7】

前記マルチメディア情報形式を指定する指定手段を備え、  
前記変換手段は、前記指定手段で指定された形式に基づき、変換を行うことを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項8】

前記マルチメディア情報形式は、BML、HTML、ECMAあるいはJAV  
Aの処理言語であることを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置

【請求項9】

前記映像・音声情報、前記属性情報、及び、前記マルチメディア情報は、これらが多重・変調された伝送信号を受信・復調・分離する受信手段から入力されることを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項10】

前記映像・音声情報、前記属性情報、及び、前記マルチメディア情報は、これらが記録された記録再生手段により再生されて入力されることを特徴とする請求項1に記載の映像・音声情報検索装置。

【請求項11】

映像・音声情報、該映像・音声情報の属性を示す属性情報に基づくマルチメディア情報形式のインデックス情報、及び、該映像・音声情報を検索するためのマルチメディア情報形式の検索処理プログラムを入力する入力手段と、

前記インデックス情報を用いて、前記検索処理プログラムに基づく検索処理を行う検索手段と、

前記検索手段で検索された映像・音声情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする表示装置。



【請求項 1 2】

前記検索手段で検索された映像・音声情報を、該映像・音声情報のインデックス情報とともに外部に通知する通知手段を備え、該インデックス情報に基づいて該映像・音声情報が前記入力手段に入力されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の表示装置。

【請求項 1 3】

前記表示手段は、前記インデックス情報を一覧表示することを特徴とする請求項 1 1 に記載の表示装置。

【請求項 1 4】

前記インデックス情報は、前記映像・音声情報が属する番組のタイトル、チャンネル、放送時間あるいはジャンル情報及び映像・音声情報が属する番組の出所であるメディアの種類を区別するメディア種別情報であることを特徴とする請求項 1 1 に記載の表示装置。

【請求項 1 5】

各メディアから入力される映像・音声情報、該映像・音声情報の属性を示す属性情報、及び、該映像・音声情報を検索するための検索処理プログラムを含むマルチメディア情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段で記憶された属性情報に基づきインデックス情報を設定する設定手段と、前記設定手段で設定されたインデックス情報と前記検索処理プログラムをマルチメディア情報形式に変換する変換手段と、前記変換手段で変換されたインデックス情報及び検索処理プログラムを前記映像・音声情報とともに外部に出力する出力手段を備える映像・音声情報検索装置と、

前記出力手段から映像・音声情報、インデックス情報、及び、検索処理プログラムを入力する入力手段と、前記インデックス情報を用いて、前記検索処理プログラムに基づく検索処理を行う検索手段と、前記検索手段で検索された映像・音声情報を表示する表示手段を備える表示装置で構成されることを特徴とする検索システム。



## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、様々な放送メディアで伝送される、あるいは、様々な記憶メディアで再生される映像・音声情報を、メディア横断で検索し、選択した映像・音声情報を記録、再生可能とすることにより、ユーザーに対し、使いやすい映像・音声情報の管理、検索手段を提供することを特徴とする。

## 【0002】

## 【従来の技術】

デジタル放送においては、図2に示すように、放送する映像情報210、音声情報220に多重化した形で、様々な制御信号240や、マルチメディアデータ250を多重化して伝送する。

## 【0003】

映像情報210は、ヘッダ情報A211と映像情報本体212の本体からなり、ヘッダ情報A211には、個別の映像情報を一意に識別するパケットIDや、一つの連続した映像群として一意に識別する映像ID、映像の形式や制御方法に関する情報などを保持する。

## 【0004】

音声情報220は、ヘッダ情報B221と音声情報本体222の本体からなり、ヘッダ情報A221には、個別の音声情報を一意に識別するパケットIDや、一つの連続した音声群として一意に識別する音声ID、音声の形式に関する情報などを保持する。

## 【0005】

制御信号240は、ヘッダ情報C241と様々な制御信号の本体からなり、ヘッダ情報C241には、ヘッダ情報を一意に識別するパケットIDや、制御信号の種類を示す情報などを保持する。制御信号の種類としては、チャンネル管理情報242、チャンネル構成情報243、番組配列情報244などがある。

## 【0006】

チャンネル管理情報242は、放送で流されるチャンネルの情報を管理するも



のであり、チャンネル番号や、そのチャンネルに対応するチャンネル構成情報 2 4 3 のパケット ID を保持する。チャンネル構成情報 2 4 3 は、各チャンネルについて、そのチャンネルの放送が有する映像情報 2 1 0、音声情報 2 2 0 を指定する映像 ID、音声 ID や、マルチメディアデータの ID などの情報を保持する。

#### 【 0 0 0 7 】

番組配列情報 2 4 4 は、ある一定期間についての各チャンネルの各番組について、チャンネル番号、番組タイトル、番組を一意に識別する番組 ID、放送開始時刻、放送時間、番組ジャンル情報、番組詳細説明など、番組表を表示する元になる情報を保持し、さらには、各番組について、視聴年齢制限情報、ビデオテープレコーダ等へのコピー制限情報、番組単位でお金を取って番組を見せる場合に、その金額などの課金情報などの、番組の属性情報も併せて保持する。

#### 【 0 0 0 8 】

マルチメディア情報 2 5 0 は、ヘッダ情報 D 2 5 1 と、マルチメディア情報本体 2 5 2 からなり、ヘッダ情報 D 2 5 1 は、マルチメディア情報を一意に識別する ID や、マルチメディア情報の種類などの情報を保持し、マルチメディア情報本体 2 5 2 には、音声、静止画、アニメーション、文字などを組み合わせてできる画面情報や、その操作処理を行う処理プログラムなどを保持する。

#### 【 0 0 0 9 】

以上のようなデジタル放送を受信するデジタル放送受信機は、映像情報 2 1 0、音声情報 2 2 0 をデコードして、番組再生を行うと共に、制御信号 2 4 0 に基づく番組表を表示して、選局したり、予約録画を行う。また、マイクロプロセッサ非依存のマルチメディアデータ 2 5 0 に基づくマルチメディアコンテンツを再生する機能を持つ。

#### 【 0 0 1 0 】

このようなマルチメディアデータ 2 5 0 の規格としては、BML (Broadcast Markup Language)、HTML (Hyper Text Markup Language) などのレイアウトやデータの記述言語、ECMAScript、Java などのプログラム処理言語などが存在し、様々な用途に応じて使い分けられている。





## 【 0 0 1 1 】

アナログ放送においても同様に、映像信号の非表示領域に、番組配列情報やマルチメディアデータを伝送し、テレビにおいて、この情報を取得することで、番組表や、マルチメディアアプリケーションを実現する放送サービスが実現されている。

## 【 0 0 1 2 】

一方、ビデオテープレコーダにおいて、テープメディア内に記録された映像・音声を一覧表示し、その中から選択することで、選択した映像・音声の頭出し、再生を行う機能が存在する。

## 【 0 0 1 3 】

これは、次のような方法によって、実現されている。

## 【 0 0 1 4 】

(1) テープメディアに一意に識別可能な I D を記録する。

## 【 0 0 1 5 】

(2) ビデオテープレコーダで、そのテープメディアに対して映像音声を記録した際、その開始時刻、チャンネル番号、テープ内記録位置などの番組情報を、レコーダに記憶する。

## 【 0 0 1 6 】

(3) テープメディアがレコーダにセットされた時に、(1) で記録された I D を読み取る。

## 【 0 0 1 7 】

(4) ユーザがからの指示があったら、読み取った I D に対応する、テープ内に記録された番組情報のリストを画面表示する。

## 【 0 0 1 8 】

(5) ユーザがリストから番組を選択したら、その番組のテープ内記録位置に従って、テープの頭出しを行って、映像音声を再生する。

## 【 0 0 1 9 】

このように、そのビデオテープレコーダで自己録画再生を行う条件下で、テープに記録された映像・音声のインデックスを管理し、簡単な検索機能を提供する



テープナビゲーション機能を搭載する製品が存在する。

【 0 0 2 0 】

【発明が解決しようとする課題】

最初の従来例では、これらの番組配列情報の伝送サービスは、放送メディア個別に行われており、番組配列情報のデータ形式も、伝送方式も、メディアごとに異なる上に、送られる番組配列情報は、その放送メディア内の情報に限られるため、ユーザは、見たい番組を探す際、地上波アナログ放送、地上波デジタル放送、放送衛星デジタル放送、通信衛星デジタル放送など、メディア別の番組ガイド機能进行操作して、検索を行う必要があった。

【 0 0 2 1 】

また、次の従来例では、別のビデオテープレコーダで録画されたテープを、テープナビゲーション機能を搭載したレコーダにセットしても、その内容は読み取ることができないという制約があるし、インデックスとして表示できる内容も、録画したときのチャンネル番号や放送時間程度にとどまり、記録するテープが増えるにつれ、記録内容が判別しにくくなるという問題もあった。

【 0 0 2 2 】

さらには、これらの番組表機能や、テープナビゲーション機能は、それぞれテレビ受信機、ビデオテープレコーダなど、個別の機器に搭載されており、ユーザは、テレビに繋がれたそれぞれの機器のうち、どれを見るかを、テレビ側で選択した後、それぞれの異なるリモコンを使って、それぞれの機器のアプリケーションを立ち上げて操作する必要があり、煩わしい面があった。

【 0 0 2 3 】

本発明は、このような状況を鑑みてなされたものであり、ユーザの指示の基づき、テレビ側の操作だけによって、簡単に、メディア横断的な映像・音声の検索、再生が行える手段を提供するものである。

【 0 0 2 4 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、各メディアから入力される映像・音声情報、該映像・音声情報のタイトル、チャンネル、放送時間、ジャンル情報などの属性を示



す属性情報、及び、該映像・音声情報を検索するための検索処理プログラムを含むマルチメディア情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段で記憶された属性情報に基づきインデックス情報を設定する設定手段と、前記設定手段で設定されたインデックス情報と前記検索処理プログラムをマルチメディア情報形式に変換する変換手段と、前記変換手段で変換されたインデックス情報及び検索処理プログラムを前記映像・音声情報とともに外部に出力する出力手段を備える映像・音声情報検索装置とする。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施例を図 1 に示す。図 1 ( a ) は、本実施例の映像・音声情報検索装置の装置構成を示したものである。

【 0 0 2 6 】

図 1 において、10 は、演算処理を行うマイクロプロセッサであり、13 のメモリに格納されたプログラムおよびデータに基づき、各種演算処理を行う。29 は、その一つである映像・音声情報の検索処理を実現する検索処理部である。

【 0 0 2 7 】

24 は、映像・音声や、様々な管理データを記憶する大容量で不揮発性の外部記憶である。12 は、ユーザからのリモコン操作信号を受け取り、マイクロプロセッサ10に通知するリモコンインタフェース部であり、25 は、ユーザの操作画面を生成する表示メモリ、26 は、表示メモリ25に生成された操作画面のデータを、映像信号として、映像信号出力端子28から出力する映像処理部を示している。

【 0 0 2 8 】

1 はアンテナから導かれる映像・音声・制御データなどがパケット多重され変調された信号が入力される信号入力端子、2 は所定のチャンネルのデジタルテレビ送を受信して復調し、その復調信号の誤り訂正を行うチューナ／FEC (forward error correction) 部、3 は限定受信のためにスクランブルされた信号のスクランブルを解除するスクランブル解除部、4 はパケット多重された信号から所望する映像・音声・制御信号などを分離し、出力する多重分離部であり、分離さ



れた各種の情報は、メモリ 1 3 上に転送される。

【 0 0 2 9 】

メモリ 1 3 上に分離された映像・音声情報は、マイクロプロセッサ 1 0 により、外部記憶 2 4 に転送され、記憶することができる。

【 0 0 3 0 】

1 1 は有料放送の課金情報やマルチメディア情報の操作に従って、電話回線を通じて送受信するためのモデムである。

【 0 0 3 1 】

また、8 は、他のデジタル家電機器 9 と、映像・音声情報や、様々な機器制御情報を、1 4 の通信路を介して通信するデジタルインタフェースであり、このインタフェースを介して、他のデジタル家電機器 9 からの映像・音声信号は、逐次、メモリ 1 3 に転送され、さらにはマイクロプロセッサ 1 0 によって、メモリ 1 3 から、外部記憶 2 4 に転送され、記録される。

【 0 0 3 2 】

また、逆に、外部記憶 2 4 に記録された映像・音声情報は、マイクロプロセッサ 1 0 によって、メモリ 1 3 に逐次読み出され、デジタルインタフェース 8 を介して、他のデジタル機器 9 に転送することができる。この際、映像・音声情報に、様々な制御信号 2 5 0 や、マルチメディアデータを多重化して付加することができる。

【 0 0 3 3 】

これは、8 のパケット多重化部に対し、マイクロプロセッサ 1 0 が付加したいデータを指示し、それに従って、パケット多重化部 8 が、デジタルインタフェース 8 を介して、出力する映像・音声データに、付加したいデータを多重化することにより実現される。

【 0 0 3 4 】

メモリ 1 3 上に分離された制御信号のうち、番組配列情報は、マイクロプロセッサ 1 0 が読み出して、それに基づき表示メモリ 2 5 に番組表画面を表示し、リモコンからの操作に基づき、番組表の閲覧、検索等の処理を行う。



## 【 0 0 3 5 】

逐次番組配列情報を取得し、蓄積しておき、ユーザがリモコン操作で、番組表アプリケーションを呼び出すと、番組表アプリケーションは、蓄積された番組配列情報群を再構築して、番組表を映像信号出力端子に出力する。

## 【 0 0 3 6 】

選局したチャンネルに、マルチメディア情報が付加されている場合には、そのチャンネルのマルチメディア情報を取得し、ユーザがリモコン操作で、マルチメディア機能呼び出すと、送られたマルチメディア情報が実行され、番組に連動したマルチメディアアプリケーションが実行される。なお、マルチメディア情報は、必ず映像・音声情報に付加する形で伝送される必要はなく、マルチメディア情報のみ独立して伝送されるチャンネルもありえる。

## 【 0 0 3 7 】

マルチメディア情報は、図 4 に示すようなデジタル放送受信機のソフトウェアモデル上で、実行される。OS (Operating System) 4 0 上では、番組表などのテレビアプリケーション 4 1 が実行され、さらに、放送で送られてくるマルチメディア情報 4 3 を解析し、マルチメディアコンテンツを実行するインタプリタ 4 2 を持つ。

## 【 0 0 3 8 】

インタプリタ 4 2 は、マイクロプロセッサ 1 0 の仕様に依存しないマルチメディア情報 4 3 をマイクロプロセッサ 1 0 のプログラムに翻訳して実行する。このようなインタプリタ 4 2 を採用することにより、マイクロプロセッサ 1 0 が異なるデジタル放送受信機においても、単一のマルチメディア情報 4 3 を、同じように実行することができる。

## 【 0 0 3 9 】

なお、図 1 においては、デジタルテレビ放送受信機を内蔵した場合のハードウェア構成を記載したが、図 8 のようなアナログ放送受信機を内蔵したハードウェア構成も同様に考えられ、その場合、図 1 (a) のチューナ/FEC 部 2、スクランブル解除部 3、多重分離部 4、モデム 1 1 の代わりに、図 8 のチューナ部 2 1、A/D 変換部 2 2、MPEG エンコーダ 2 3 を、搭載した構成となる。



## 【 0 0 4 0 】

2 1 は所定のチャンネルのアナログテレビ放送を受信して、映像、音声信号に復調するチューナ部、2 2 は、映像の色差信号、輝度信号、音声信号をデジタル化するA/D変換部、2 3 は、デジタル化された映像音声信号を、MPEG規格に基づきエンコードして圧縮し、逐次メモリ1 3 に転送する。圧縮された映像音声データは、逐次、マイクロプロセッサ1 0 によって、メモリ1 3 から、外部記憶2 4 に転送され、記録される。

## 【 0 0 4 1 】

映像信号の非表示領域に多重化された番組配列情報は、チューナ2 1 から、マイクロプロセッサ1 0 が読み出すことができ、それに基づき、表示メモリ2 5 に番組表画面を表示し、リモコンからの操作に基づき、番組表の閲覧、検索等の処理を行う。

## 【 0 0 4 2 】

図5は、映像・音声情報検索装置3 1 と他の機器との、デジタル通信路1 4 を介した接続の例を示したものである。この実施例では、ブラウン管やスピーカーを備えたデジタル放送受信機3 0 と、デジタルビデオテープレコーダ3 2、デジタルディスクレコーダ3 3 を接続しており、それぞれの機器の間で、通信路1 4 を介して、映像・音声情報や、その他のデジタル制御情報を相互に伝送することができる。

## 【 0 0 4 3 】

映像・音声情報検索装置3 1、デジタルビデオテープレコーダ3 2、デジタルディスクレコーダ3 3 に記録された映像・音声情報は通信路を介して、デジタル放送受信機3 0 が受信した映像・音声情報は直接、デジタル放送受信機3 0 によって再生され、ユーザは番組を視聴することができる。

## 【 0 0 4 4 】

デジタル放送受信機のハードウェア構成の例は、図3に示した。

## 【 0 0 4 5 】

映像・音声情報検索装置3 1 同様、信号入力端子1、チューナ/FEC部2、スクランブル解除部3、多重分離部4、デジタルインタフェース部8、パケット



多重化部 2 7、メモリ 1 3、マイクロプロセッサ 1 0、モデム 1 1、リモコンインタフェース部 1 2 を備えるが、多重分離部 4 で分離された映像・音声情報を M P E G デコーダ部 5 に直接伝送し、M P E G デコーダ部 5 において、映像・音声信号に復号される点異なる。

## 【 0 0 4 6 】

6 は、復号された映像信号をアナログ信号に変換して、ブラウン管 7 に出力する映像処理部であり、1 5 は、復号された音声信号をアナログ信号に変換して、スピーカ 1 6 に出力する音声処理部である。

## 【 0 0 4 7 】

デジタル放送受信機 3 0 は、放送を受信すると、まず多重分離部 4 に指示して、制御信号 2 4 0 の一つであるチャンネル管理情報 2 4 2 を取得して、チャンネルの構成を認識する。これにより、リモコンによる選局操作が可能になり、選局操作を行うと、指定したチャンネルのチャンネル構成要素情報 2 4 3 を取得して、そのチャンネルに対応した映像、音声を M P E G デコーダ 5 に送るよう多重分離部 4 を制御し、これにより指定したチャンネルの映像・音声の再生が行われる。また、多重分離部 4 から M P E G デコーダ部 5 に映像・音声信号を入力するのではなく、デジタルインタフェース部 8 を介して、他のデジタル家電機器 9 からの映像・音声情報を、M P E G デコーダ 5 に入力することにより、他のデジタル家電機器 9 に記録された映像・音声情報を、再生することができる。

## 【 0 0 4 8 】

デジタルテープレコーダ 3 2 のハードウェア構成例は、図 9 に示した。映像・音声情報検索装置 3 1 同様、デジタルインタフェース部 8、メモリ 1 3、マイクロプロセッサ 1 0、リモコンインタフェース部 1 2、表示メモリ 2 5、映像処理部 2 6、映像信号出力端子 2 8 を備え、可搬形のテープの記録メディアをセットして、記録メディアへの記録再生を行うテープドライブ 5 3 を備える。

## 【 0 0 4 9 】

デジタルインタフェース部 8 を介して、他のデジタル家電機器 9 から転送されてきた映像・音声情報は、そのままの形式でテープドライブ 5 3 において、記録メディアに記録する。また、記録メディアに記録された映像・音声情報を再生す



る際は、テープドライブ 5 3 から出力された映像・音声情報を、そのまま、デジタルインタフェース部 8 を介して、他のデジタル家電機器 9 に出力する。

#### 【 0 0 5 0 】

デジタルディスクレコーダ 3 3 のハードウェア構成例は、図 1 0 に示した。映像・音声情報検索装置 3 1 同様、デジタルインタフェース部 8、メモリ 1 3、マイクロプロセッサ 1 0、リモコンインタフェース部 1 2、表示メモリ 2 5、映像処理部 2 6、映像信号出力端子 2 8 を備え、可搬形ディスクの記録メディアをセットして、記録メディアへの記録再生を行うディスクドライブ 5 0 を備える。

#### 【 0 0 5 1 】

デジタルインタフェース部 8 を介して、他のデジタル家電機器 9 から転送されてきた映像・音声情報は、パケット分離・形式変換部 5 1 において、記録メディアに適した形式にフォーマット変換を行った上で、ディスクドライブ 5 0 において、記録メディアに記録する。また、記録メディアに記録された映像・音声情報を再生する際は、形式変換・パケット多重化部 5 2 を介して、元の映像・音声情報にフォーマットを逆変換し、デジタルインタフェース部 8 を介して、他のデジタル家電機器 9 に出力する。

#### 【 0 0 5 2 】

図 1 の外部記憶部 2 4 には、映像・音声情報を記録すると同時に、図 1 (b) に示す映像・音声情報のありかや、さまざまな属性情報を管理するインデックス情報 1 0 0 を、映像音声情報ごとに記憶する。インデックス情報には、映像・音声情報検索装置 3 1 に記録された映像・音声情報だけでなく、デジタルテープレコーダ 3 2 やデジタルディスクレコーダ 3 3 に記録された映像・音声情報のインデックス情報や、デジタル放送受信機 3 0 が取得した番組配列情報 2 4 4 も、デジタルインタフェース部 8 を介して、映像・音声情報検索装置 3 1 に伝送され、統合管理される形で格納される。

#### 【 0 0 5 3 】

インデックス情報 1 0 0 は、メディア種別 1 0 1、チャンネル ID 1 0 2、番組 ID 1 0 3、放送開始時刻 1 0 4、放送時間 1 0 5、メディア ID 1 0 6、メディア内コンテンツ ID 1 0 7、メディア内相対位置 1 0 8、コンテンツタイト



ル 1 0 9、ジャンルコード 1 1 0、視聴年齢制限情報 1 1 1、コピー制限情報 1 1 2、コンテンツ詳細情報 1 1 3、サービス種別 1 1 4、課金情報 1 1 5、ユーザキーワード 1 1 6 などから構成される。

【 0 0 5 4 】

次に、具体的に、映像・音声メディアに応じて、このインデックス情報 1 0 0 にどのような情報を設定するのかを、説明する。

【 0 0 5 5 】

メディア種別 1 0 1 の内容によって、映像・音声情報が放送、あるいは、記録されているメディアの種類を表す。具体的には、放送としては、地上波アナログ放送、放送衛星デジタル放送、通信衛星デジタル放送、ケーブルテレビデジタル放送、インターネット放送など、あるいは、それらのサブジャンルが考えられる。記録メディアとしては、デジタルディスクレコーダ 3 3 で再生可能な CD、ビデオ CD、DVD ビデオ、DVD オーディオや、録画再生可能な DVD-RAM、デジタルビデオテープレコーダ 3 2 としてデジタル VHS、デジタルビデオカセット、アナログのビデオテープレコーダとして VHS、さらにはハードディスクなど、あるいは、それらのサブジャンルが考えられる。

【 0 0 5 6 】

具体的には、デジタル放送メディアの番組配列情報から、各番組のチャンネル ID 1 0 2、番組 ID 1 0 3、放送開始時刻 1 0 4、放送時間 1 0 5、ジャンルコード 1 1 0、視聴年齢制限情報 1 1 1、コピー制限情報 1 1 2、コンテンツ詳細情報 1 1 3、課金情報 1 1 5 をコピーし、番組タイトルをコンテンツタイトル 1 0 9 に、そのチャンネルがラジオなのかテレビなのかマルチメディアサービスなのかを、サービス種別 1 1 4 に設定する。

【 0 0 5 7 】

アナログ放送メディアの番組配列情報からも、各番組のチャンネル番号をチャンネル ID 1 0 2 に、番組タイトルをコンテンツタイトル 1 0 9 に設定し、放送開始時刻 1 0 4、放送時間 1 0 5、ジャンルコード 1 1 0、コンテンツ詳細情報 1 1 3 をコピーする。



## 【 0 0 5 8 】

記憶メディアの場合も、たとえば、DVD-RAMであれば、番組録画時に、デジタルディスクレコーダ33から、映像・音声情報検索装置31に、録画したローカルなインデックス情報が、デジタルインタフェース14を介して送られ、録画した元の放送の番組配列情報より、チャンネルID102、番組ID103、放送開始時刻104、放送時間105、コンテンツタイトル109、ジャンルコード110、視聴年齢制限情報111、コピー制限情報112、コンテンツ詳細情報113、サービス種別114などを設定し、記録したDVD-RAMディスクを一意に識別するIDをメディアID106に、DVD-RAM内で一意に映像・音声情報を識別するIDを、メディア内コンテンツID107に、DVD-RAM内の格納位置を、メディア内相対位置108に設定する。

## 【 0 0 5 9 】

デジタルディスクレコーダ33でCD、DVDビデオ、DVDオーディオを再生した場合も、デジタルディスクレコーダ33から、映像・音声情報検索装置31に、再生中のディスクのインデックス情報が、デジタルインタフェース14を介して送られ、CDならディスクのタイトルが、コンテンツタイトル109に、DVDの場合、ディスクに格納されている視聴年齢制限情報111、コピー制限情報112をコピーする。CD、DVDオーディオディスクの場合、収納されている曲名情報を、コンテンツ詳細情報113に設定し、CDやDVDを一意に識別するIDをメディアID106に設定する。

## 【 0 0 6 0 】

デジタルテープレコーダ32において映像・音声情報を記録した場合も、映像・音声情報検索装置31に、録画したローカルなインデックス情報が、デジタルインタフェース14を介して送られ、録画した元の放送の番組配列情報より、チャンネルID102、番組ID103、放送開始時刻104、放送時間105、コンテンツタイトル109、ジャンルコード110、視聴年齢制限情報111、コピー制限情報112、コンテンツ詳細情報113、サービス種別114などを設定し、記録したテープを一意に識別するIDをメディアID106に、テープ内で一意に映像・音声情報を識別するIDを、メディア内コンテンツID107



に、テープ内の先頭からの格納位置を、メディア内相対位置 1 0 8 に設定する。

【 0 0 6 1 】

また、ユーザキーワード 1 1 6 は、リモコンでソフトキーボードを使って、ユーザが自由に設定することができるキーワードを格納する。

【 0 0 6 2 】

映像・音声情報検索装置 3 1 は、図 7 のフロー図 5 0 0 に示すように、蓄積したインデックス情報 1 0 0 を外部記憶 2 4 から読み出し ( 5 0 1 )、デジタルテレビ規格に沿った、マルチメディア情報形式に変換する ( 5 0 2 )。次に、変換したインデックス情報 1 0 0 と、それを検索するプログラムを、図 4 に示したマルチメディア情報 4 3 の形式に変換して、結合し ( 5 0 3 )、生成したマルチメディア情報を、パケットに分割する ( 5 0 4 )。

【 0 0 6 3 】

最後に、分割したパケットを、逐次、図 1 のパケット多重化部 2 7 に設定することにより ( 5 0 5 )、外部記憶から読み出して、デジタルインタフェース 1 4 を介して出力する映像・音声情報に付随したマルチメディア情報として、生成した映像・音声情報検索機能を持つマルチメディア情報が多重化して、出力される。

【 0 0 6 4 】

この場合、映像・音声情報検索装置 3 1 からの出力を受信したデジタル放送受信機 3 0 は、映像・音声情報を再生し、デジタル放送受信機 3 0 のリモコンで、マルチメディア実行機能の起動を指示すると、マルチメディア情報を翻訳して実行し、映像・音声情報検索を行うことができる。

【 0 0 6 5 】

また、映像・音声情報検索機能を持つマルチメディア情報は、映像・音声情報に付随したマルチメディア情報として多重化しなくてもよく、たとえば、放送チャンネルに対し、構成要素としてマルチメディア情報しか保持しないような情報の出力方法も可能である。

【 0 0 6 6 】

この場合、映像・音声情報検索装置 3 1 からの出力を受信したデジタル放送受





信機 3 0 は、映像・音声情報がないため、自動的にマルチメディア情報が翻訳されて実行され、映像・音声情報検索を行うことができる。

【 0 0 6 7 】

さらに、映像・音声情報を持つチャンネルとは別のチャンネルを設け、そこで映像・音声情報検索機能を持つマルチメディア情報のみを送出する構成も取る実施例も可能である。

【 0 0 6 8 】

この場合、映像・音声情報検索装置 3 1 からの出力を受信したデジタル放送受信機 3 0 は、映像・音声情報を再生する。ここで、映像・音声情報検索機能を持つマルチメディア情報が送outされているチャンネルを、デジタル放送受信機 3 0 のリモコンで選択すると、自動的にマルチメディア情報が翻訳されて実行され、映像・音声情報検索を行うことができる。

【 0 0 6 9 】

映像・音声情報検索を行うマルチメディア情報では、これらの放送メディアのインデックス情報 1 0 0 を、様々な条件で検索することができる。図 6 は、その画面表示の例である。

【 0 0 7 0 】

図 6 ( a ) は、ユーザが検索機能呼び出したときに最初に表示される画面例である。

【 0 0 7 1 】

ここでは、メディアの種類、放送日時、ジャンル、タイトル、キーワード、その他の検索条件を選択できる。

【 0 0 7 2 】

たとえば、この画面で、ジャンルを選択すると、( b ) の条件設定画面 2 が表示される。

【 0 0 7 3 】

ここでは、ジャンルと、また、そのジャンルに対応して右側に表示されるサブジャンルを選択する。すると、インデックス情報をジャンルで検索し、その結果が、( c ) の検索結果表示画面に表示される。



## 【 0 0 7 4 】

この画面には、左から、メディアの種別、放送の場合にチャンネル番号、タイトル、録画の状況、放送およびその録画の場合、放送日時が表示されている。

## 【 0 0 7 5 】

録画の状況欄には、まだ録画予約していない場合は「未予約」、予約録画待ちの状態なら「予約済」、放送中ならば「放送中」、放送中で録画状態なら「録画中」、放送が既に録画されている場合は、録画先のメディアの名称が、市販映像・音声メディアの場合は「再生専用」と表示される。

## 【 0 0 7 6 】

ここで、「未予約」の映像・音声メディアを選択すると、その番組が録画予約設定される。「予約済」の映像・音声メディアを選択すると、予約を取り消すことができる。「放送中」「録画中」の映像・音声メディアを選択すると、そのチャンネルを選局し、放送を再生する。また、録画済みや、再生専用の映像・音声メディアを選択すると、該当するメディアから、映像・音声メディアを読み出して、再生を行う。

## 【 0 0 7 7 】

また、他の検索例としては、タイトルを選択した後、見たい映画の名前を指定して、コンテンツタイトル 1 0 9 で検索することにより、放送予定、あるいは、録画済みのメディア、あるいは市販映像・音声メディアから、横断的に、希望の映画を探し出すことができる。

## 【 0 0 7 8 】

そのほかにも、出演者や映画監督の名前のキーワードで、コンテンツ詳細情報 1 1 3 や、ユーザキーワード 1 1 6 を検索したり、スポーツなどのジャンルで検索したり、放送日時の範囲で検索したり、さらには、それらの条件の組合せで検索を行うことができる。

## 【 0 0 7 9 】

以上のように、本一実施例によれば、デジタル放送受信機のリモコン操作により、放送メディア、記録メディア横断的に、ユーザーが望む映像・音声情報の検索を容易に行うことができる。



## 【 0 0 8 0 】

また、生成、送出するマルチメディア情報の形式を、各国の標準規格に適合させたけ意識に変換することにより、各国で標準化され販売されているデジタル放送受信機であれば、どの受信機でも、本実施例の映像・音声情報検索機能を利用できる。

## 【 0 0 8 1 】

接続するデジタル放送受信機 3 0 がサポートするマルチメディア情報の形式については、映像音声情報検索装置 3 1 において、ユーザ操作で選択した形式で変換、出力する実施例も考えられる。

## 【 0 0 8 2 】

また、映像音声情報検索装置 3 1 が、デジタル放送受信機 3 0 に対し、デジタルインタフェース 1 4 を介して、サポートするマルチメディア情報形式を確認し、その形式に基づいて、自動的に変換、出力する実施例も考えられる。

## 【 0 0 8 3 】

このような実施例により、さまざまなマルチメディア情報形式対応のデジタル放送受信機 3 0 において、本実施例の映像・音声情報検索機能を利用できる。

## 【 0 0 8 4 】

## 【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、様々な放送メディア、記録メディアの映像・音声情報を、デジタル放送受信機におけるユーザの操作によって、統合的に検索でき、簡単に目的の映像・音声再生を再生することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の一実施例である映像・音声情報検索装置のハードウェア構成、および、映像・音声情報のインデックス情報の構成を示す図である。

## 【図 2】

映像情報・音声情報・制御信号・マルチメディア情報のパケット構成と、多重されているの例を示す図である。



【図 3】

デジタル放送受信機のハードウェア構成を示す図である。

【図 4】

マルチメディア情報を実行するデジタル放送受信機のソフトウェア構成を示す図である。

【図 5】

本発明の一実施例による映像・音声情報検索装置と、その他の映像・音声機器の接続例を示す図である。

【図 6】

本発明の一実施例による検索画面の表示例を示す図である。

【図 7】

本発明の一実施例による映像・音声情報検索を実現するマルチメディア情報の生成、送出处理のフローを示す図である。

【図 8】

本発明のもう一つの実施例であるアナログチューナを搭載した映像・音声情報検索装置のハードウェア構成を示す図である。

【図 9】

本発明の一実施例であるデジタルテープレコーダのハードウェア構成を示す図である。

【図 1 0】

本発明の一実施例であるデジタルディスクレコーダのハードウェア構成を示す図である。

【符号の説明】

2・・・チューナ／FEC部、4・・・多重分離部、5・・・MPEGデコーダ、6・・・映像処理部、8・・・デジタルインタフェース部、10・・・マイクロプロセッサ、12・・・リモコンインタフェース、27・・・パケット多重化部、30・・・デジタル放送受信機、31・・・映像・音声情報検索装置、32・・・デジタルテープレコーダ、33・・・デジタルディスクレコーダ、100・・・インデックス情報テーブル、200・・・多重化信号、250・・・マ

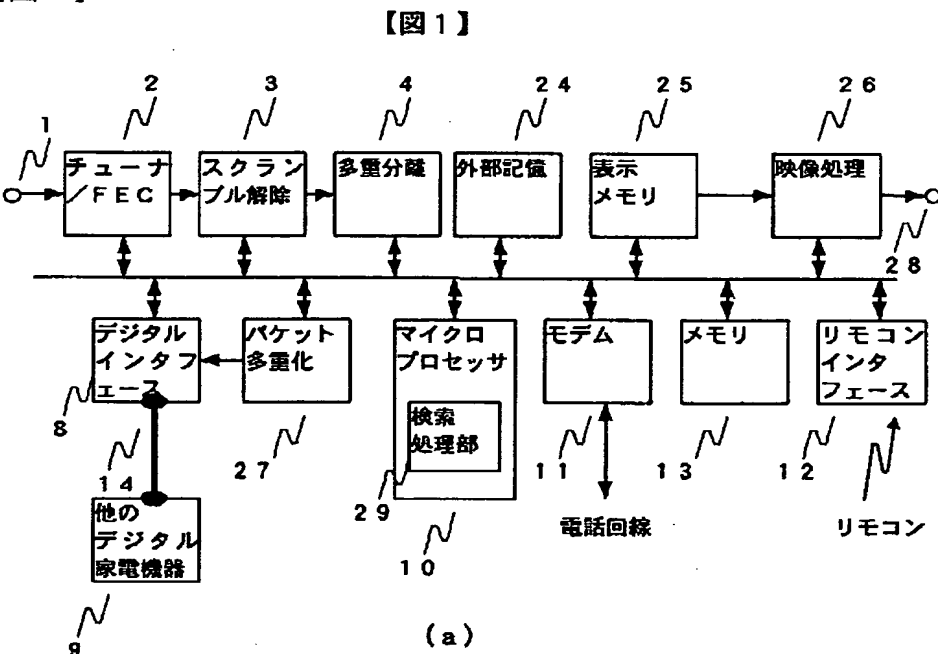


ルチメディア情報パケット、500・・・マルチメディア情報の生成、送出処理  
フロー



【書類名】 図面

【図 1】



100

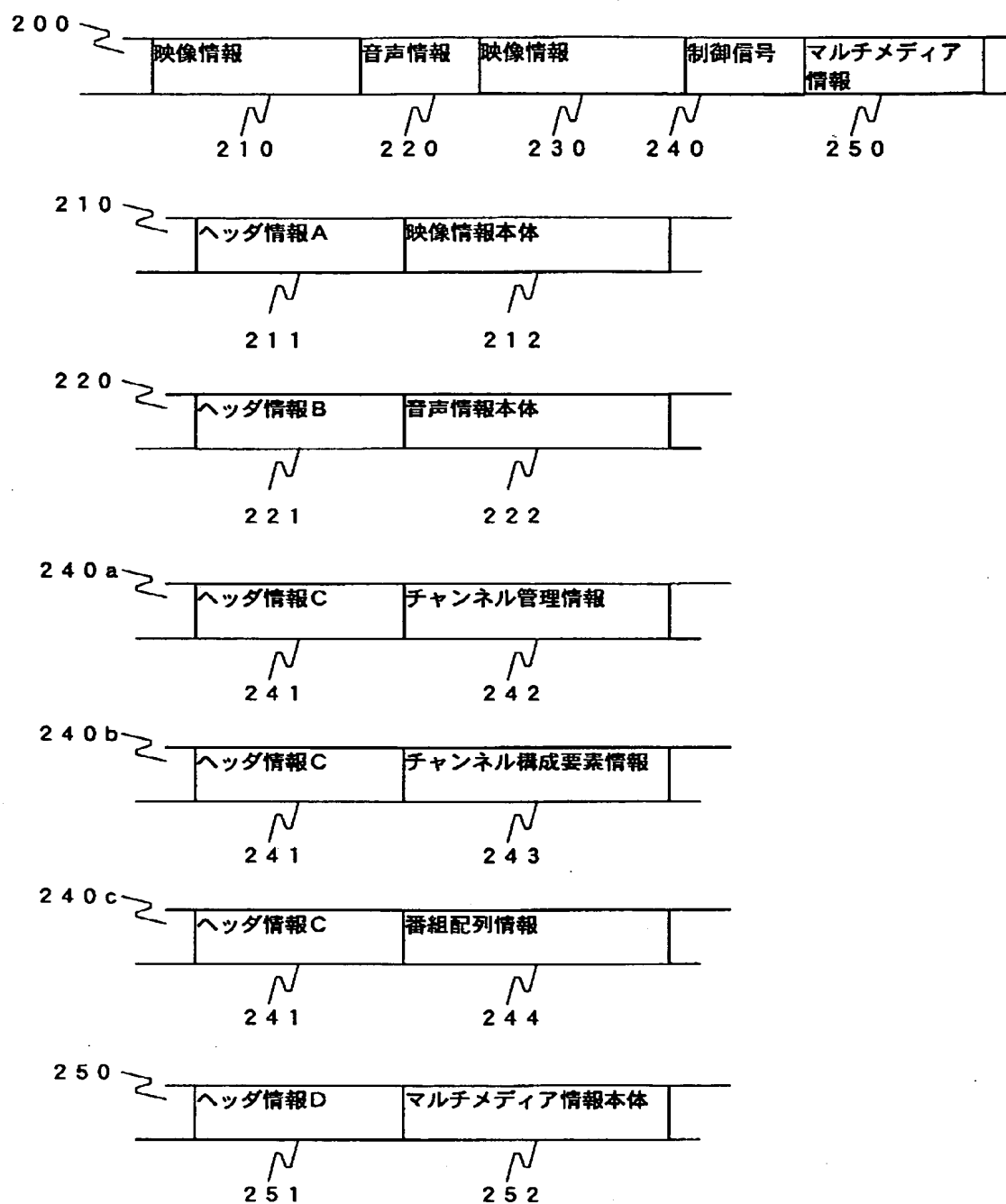
メディア種別	-101
チャンネルID	-102
番組ID	-103
放送開始時刻	-104
放送時間	-105
メディアID	-106
メディア内コンテンツID	-107
メディア内相対位置	-108
コンテンツタイトル	-109
ジャンルコード	-110
視聴年齢制限情報	-111
コピー制限情報	-112
コンテンツ詳細情報	-113
サービス種別	-114
課金情報	-115
ユーザキーワード	-116
:	

(b)



【図 2】

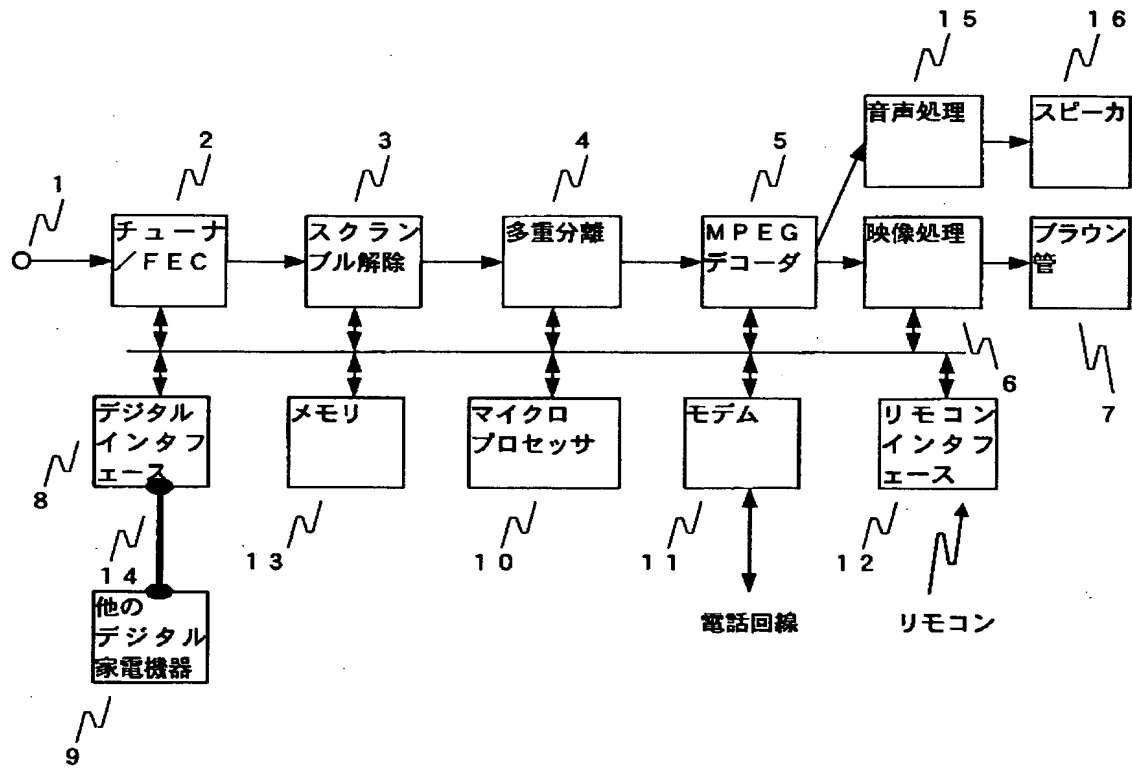
【図 2】





【図 3】

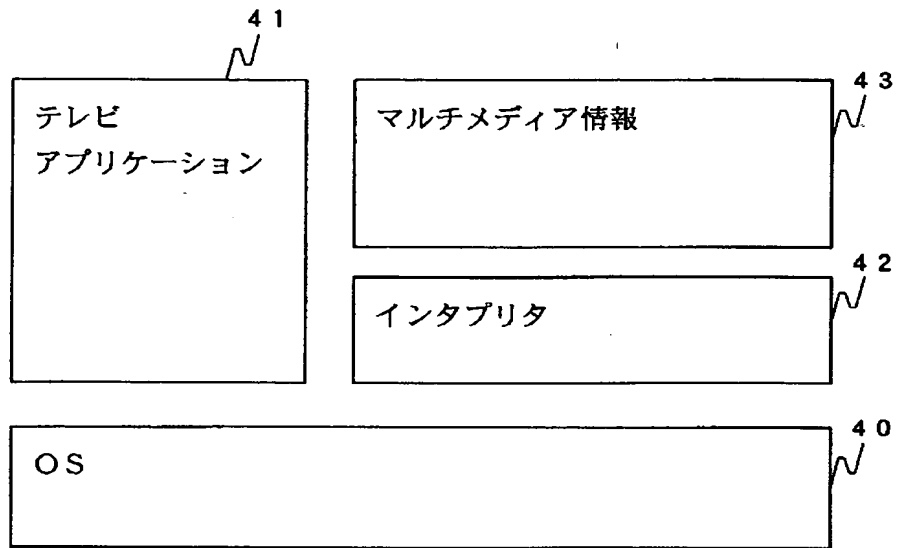
【図 3】





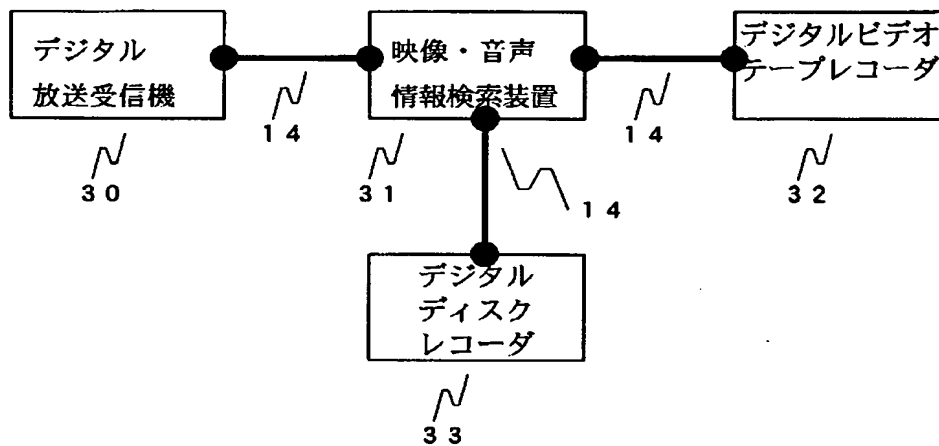
【図 4】

【図 4】



【図 5】

【図 5】





【図 6】

【図 6】

検索条件設定画面 1

メディア	放送日時
ジャンル	タイトル
キーワード	その他

(a)

検索条件設定画面 2

ジャンル	サブジャンル
映画	サッカー
アニメ	野球
スポーツ	陸上競技
ニュース	ウィンタースポーツ
ドキュメンタリ	バスケットボール
:	:

(b)

検索結果表示画面

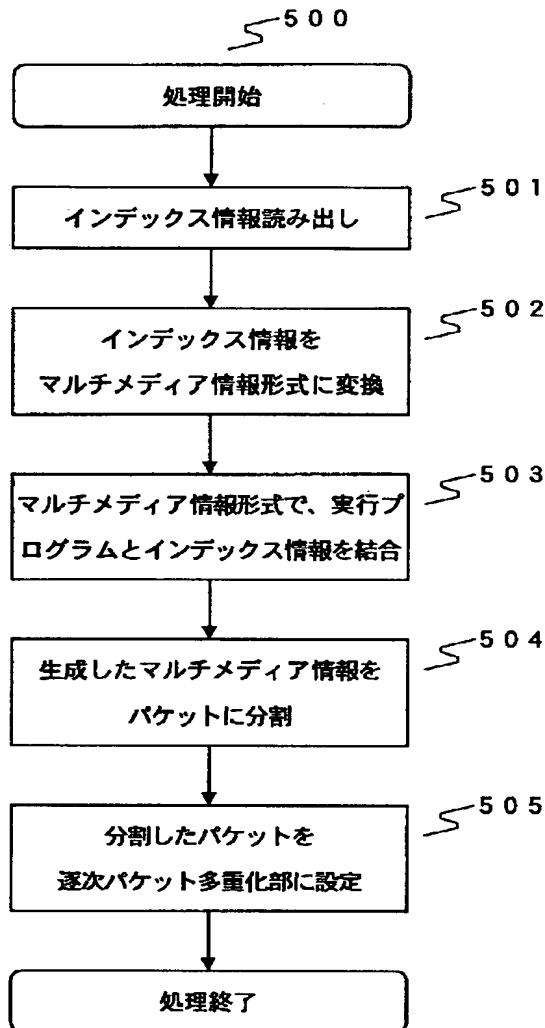
地上波	10ch	ワールドカップ予選	予約済	2/3	3:00-
衛星放送	2ch	天皇杯決勝	DVD-RAM	3/5	9:00-
通信放送	205ch	高校サッカー準決勝	未予約	1/2	8:00-
DVDビデオ		日本サッカー史	再生専用		—
CDシングル		サッカー応援歌	再生専用		—

(c)



【図 7】

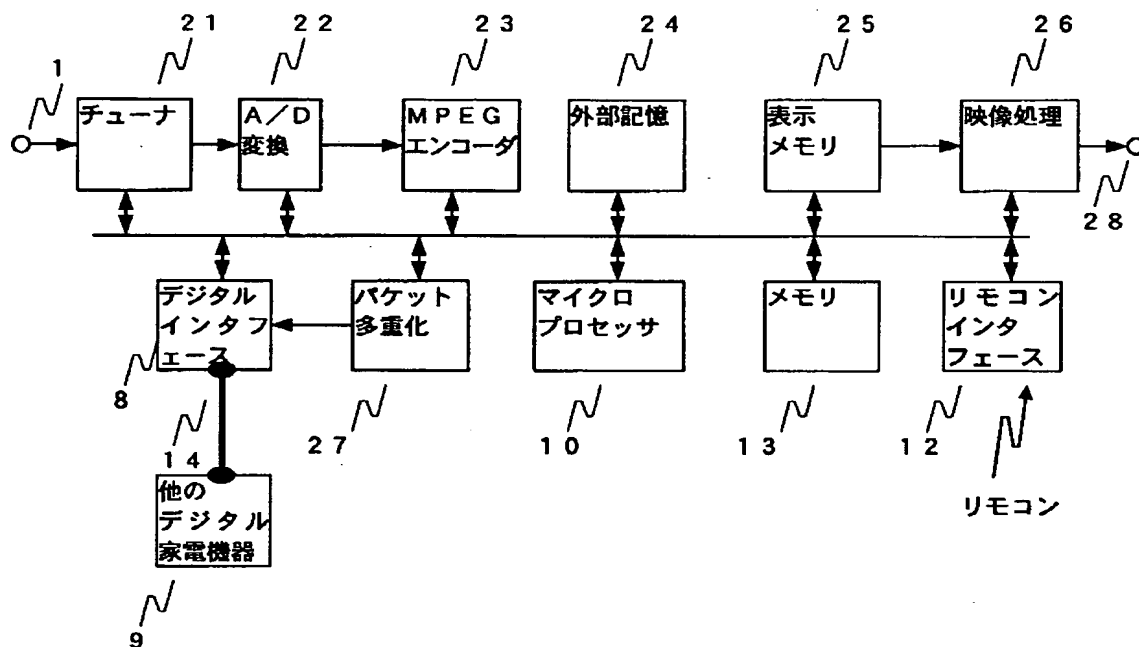
【図 7】





【図 8】

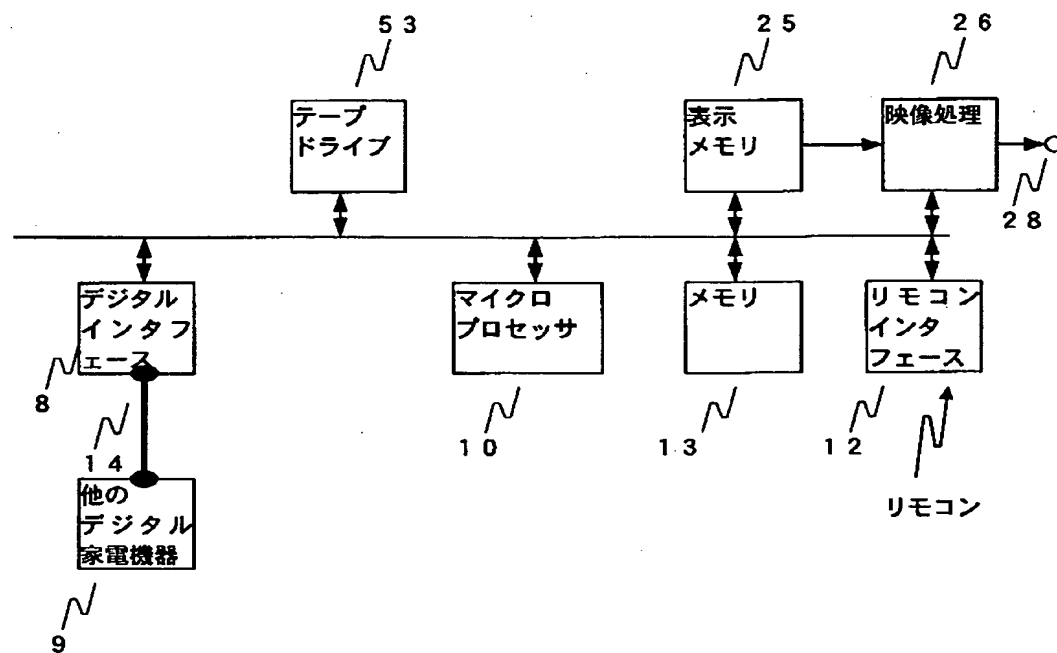
【図 8】





【図 9】

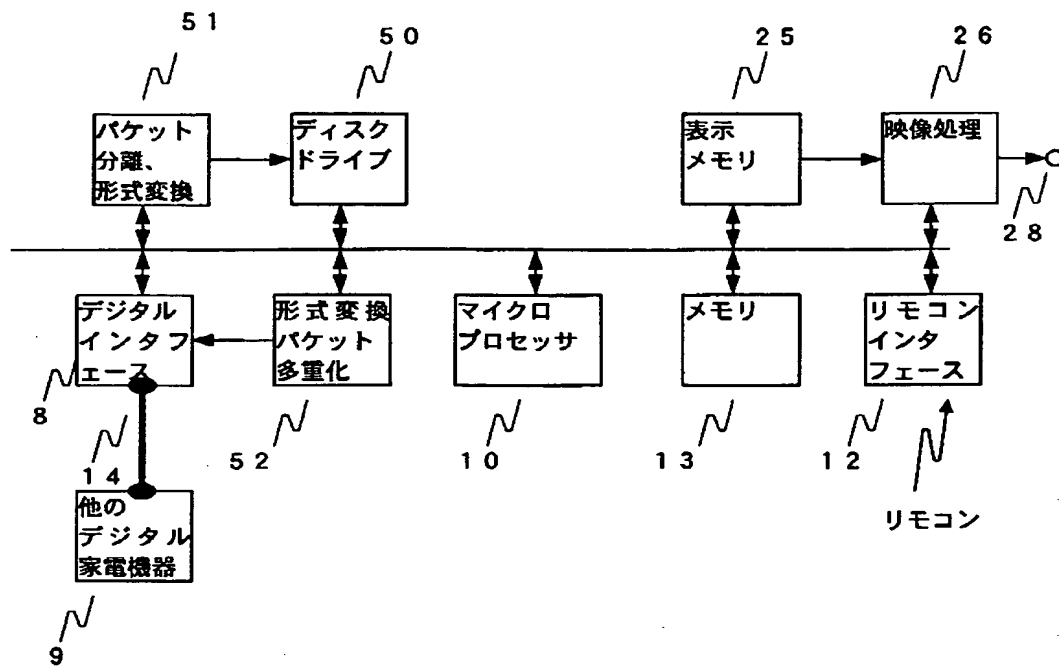
【図 9】





【図 1 0】

【図 1 0】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

放送の番組表の情報は、放送メディアごとに形式も、送出内容もばらばらであり、それを見る番組表アプリケーションも、個別に閲覧、検索する必要があった。同様に、映像・音声のディスクレコーダ、テープレコーダにおいても、各メディアのインデックスを個別に管理する機能は存在したが、それらを統合的に閲覧、検索することはできなかった。

本発明の課題は、これらの映像・音声情報を統一的に、デジタル放送受信機で閲覧、検索し、再生することを可能とすることである。

【解決手段】

映像・音声情報検索装置において、放送メディアの番組表の情報、記録メディアのインデックス情報を統合的なインデックスとして生成する手段と、このインデックス情報とその処理プログラムを含むマルチメディア情報を、マルチメディア符号化して、デジタル信号に多重化して、出力する手段と、それを受信するデジタル放送受信機においては、マルチメディア情報を実行することにより、映像・音声情報の検索、および、再生を行う手段を設けることにより達成される。

【選択図】 図 1



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
氏 名 株式会社日立製作所